

© EPODOC / EPO

PN - JP2002058623 A20020226
PD - 2002.02.26
PR - JP20000246742 20000816
OPD - 2000.08.16
TI - VACUUM CLEANER
IN - HARA MASAYA
PA - HARA MASAYA
IC - A47L9/02 ; A47L9/04 ; A47L9/28

© WPI / DERWENT

TI - Vacuum cleaner has inverter which reverses moving direction fo nozzle which moves forward and backward based on designated self-driving mode and rotation direction of agitator

PR - JP20000246742 20000816

PN - JP2002058623 A20020226 DW200247 A47L9/02 006pp

PA - (HARA-I) HARA M

IC - A47L9/02 ; A47L9/04 ; A47L9/28

AB - JP2002058623 NOVELTY - An operating unit (3) with several switch, designates self-driving mode of power nozzle (1) to advance or retreat position. The power nozzle is moved forward and backward based on the designated self-driving mode, by a nozzle drive mechanism (7). The moving direction of nozzle and rotation direction of agitator are reversed by an inverter (8).

- USE - Vacuum cleaner with self drive power nozzle.
- ADVANTAGE - As power nozzle is moved forward and backward based on self-driving mode designated by switch, power nozzle is moved automatically without requiring labors for operation. As moving direction of nozzle and rotation direction of agitator are reversed, dust collection performance is ensured, reliably.
- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a block diagram of drive control system of vacuum cleaner. (Drawing includes non-English language text).
- Power nozzle 1
- Operating unit 3
- Nozzle mechanism 7
- Inverter 8
- (Dwg. 1/3)

OPD - 2000.08.16

AN - 2002.438627 [47]

© PAJ / JPO

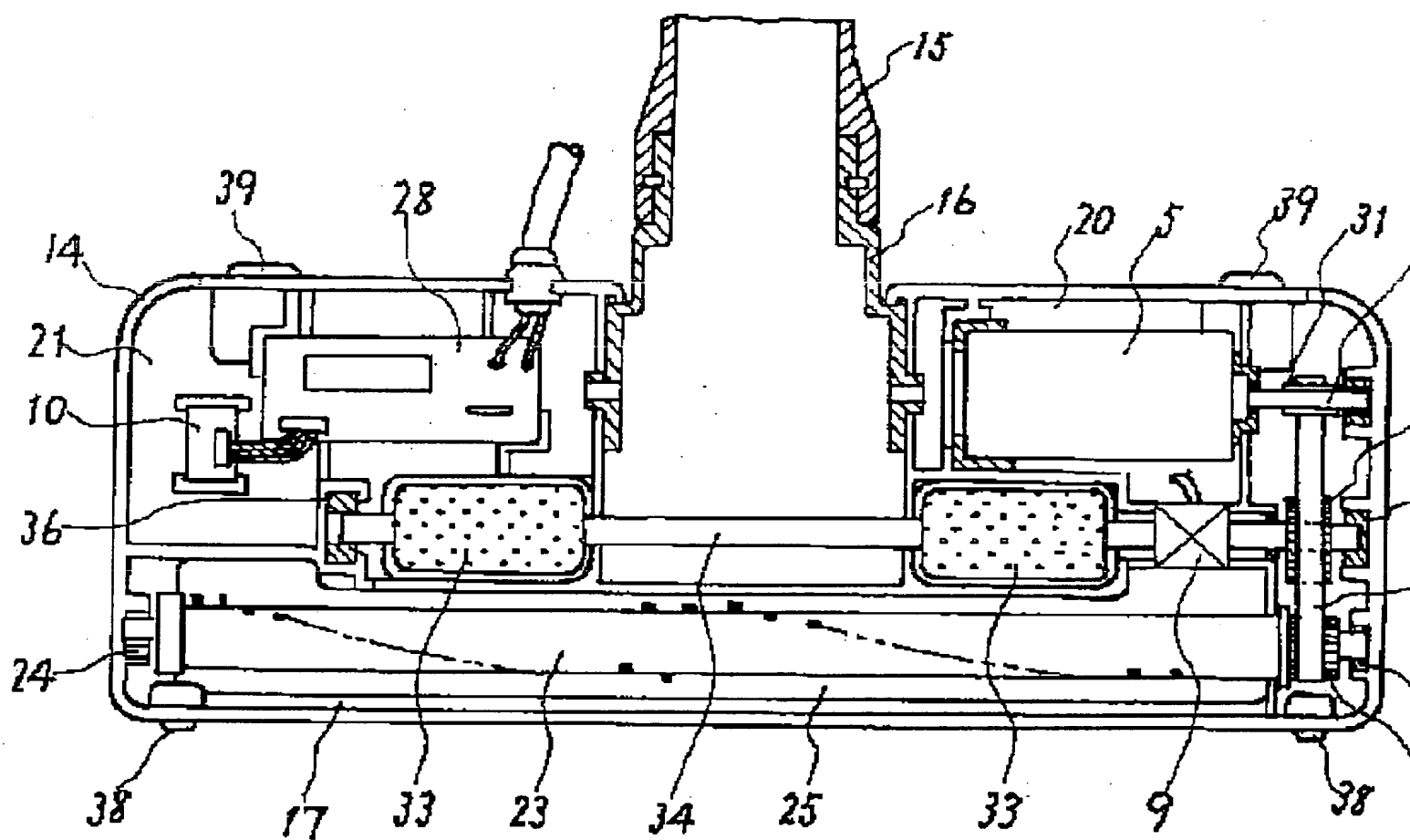
PN - JP2002058623 A20020226
PD - 2002.02.26
AP - JP20000246742 20000816
IN - HARA MASAYA
PA - HARA MASAYA
TI - VACUUM CLEANER

AB

- **PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a vacuum cleaner which enables a user to very easily clean while securing large dust collecting capacity.
- **SOLUTION:** This vacuum cleaner is equipped with a power nozzle **1** to drive rotation of an agitator to clean up dust having a reversible motor **5** as a power source. The electric cleaner includes an operation part **3** with a switch to indicated an automatic running mode of forwarding and backwarding of the power nozzle **1**, a running mechanism part **7** to drive the power nozzle **1** forward and backward using the reversible motor **5** as the drive source corresponding to a mobile mode of the power nozzle **1** prescribed by operating the operation switch **3**, and a reverse mechanism part **8** to reverse the running direction of the power nozzle **1** and the rotation direction of the agitator.

I

- **A47L9/02 ;A47L9/04 ;A47L9/28**



- 1: パワーノズル、3: 操作部、4: コントローラ(制御手段)、5: 正逆転モータ
 6: アジテータ回転機構部、7: ノズル走行機構部、8: 逆転機構部
 9: 電磁式クラッチ、10: 衝突検知センサ、23: アジテータ

(11)特許出願公開番号

特開2002-58623

(P2002-58623A)

(43)公開日 平成14年2月26日(2002.2.26)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマコード* (参考)

A 4 7 L 9/02

A 4 7 L 9/02

B 3 B 0 5 7

9/04

9/04

A 3B061

9/28

9/28

E

M

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-246742(P2000-246742)

(22)出願日 平成12年8月16日(2000.8.16)

(71)出願人 500387168

原 正也

兵庫県神戸市北区有野台5-3, B51-205

(72) 発明者 原 正也

兵庫県神戸市北区有野台5-3, B51-205

(74) 代理人 100064676

弁理士 村上 博 (外2名)

Fターム(参考) 3B057 DA04 DD01 DE01

3B061 AA06 AA32 AA35 AD05 AE02

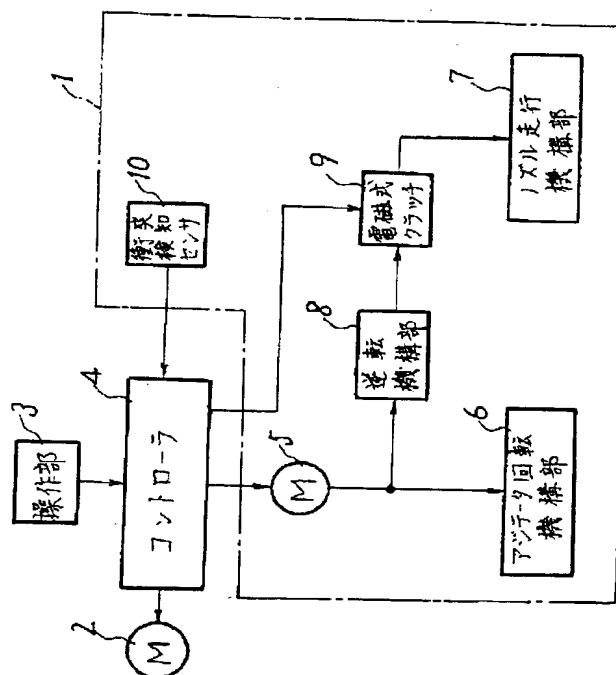
AE12 AE22 AF02

(54)【発明の名称】 電気掃除機

(57) 【要約】

【課題】 大きな集塵能力を確保しつつ、非常に楽に掃除をすることができる電気掃除機を提供する。

【解決手段】 正逆転モータ５を動力源として塵埃を掃き上げるアジテータを回転駆動するパワーノズル１を備えるものであって、パワーノズル１の前進や後退の自走モードを指定するスイッチを有する操作部３と、この操作部３のスイッチ操作によって指定されたパワーノズル１の自走モードに応じて、正逆転モータ５を動力源としてパワーノズル１を前後に走行させるノズル走行機構部７と、このパワーノズル１の走行方向とアジテータの回転方向とを逆にする逆転機構部８とを含む。



スイッチ操作によって指定されたパワーノズルの自走モードに応じて、前記正逆転モータを動力源として前記パワーノズルを前後に走行させるノズル走行機構部と、前記パワーノズルの走行方向と前記アジテータの回転方向とを逆にする逆転機構部とを含むことを特徴としている。

【0011】これにより、操作部を操作するだけで、自動的にパワーノズルが走行するため、パワーノズルを前後に移動させている最中は勿論のこと、パワーノズルを動かし始める際にも、常に少ない労力で済む。また、パワーノズルの移動方向に対してアジテータの回転方向は常に逆になるため、アジテータによる掃き上げ効果が大きくなって集塵性能が確保される。

【0012】また、請求項2記載の発明の電気掃除機は、請求項1記載の構成において、前記ノズル走行機構部は、電磁式クラッチおよび前記逆転機構部を介して前記正逆転モータに機械的に連結されていることを特徴としている。

【0013】これにより、床面の種類に応じて電磁式クラッチを断続させることで、パワーノズルを自走させるか否かの使い分けを行うことができる。

【0014】さらに、請求項3記載の発明の電気掃除機は、前記パワーノズルの前進や後退の移動モードを指定するスイッチを有する操作部と、この操作部のスイッチ操作によって指定されたパワーノズルの自走モードに応じて前記パワーノズルを走行駆動する正逆転モータと、前記アジテータを回転駆動する正逆転モータと、前記パワーノズルを走行駆動する正逆転モータとの回転方向が逆になるように制御する制御手段とを備えている。

【0015】これにより、操作部を操作するだけで、自動的にパワーノズルが走行するため、パワーノズルを前後に移動させている最中は勿論のこと、パワーノズルを動かし始める際にも、常に少ない労力でパワーノズルを移動させることができ、また、床面の種類に応じてパワーノズルを自走させるか否かの使い分けも行いうることができる。

【0016】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1は本発明の実施の形態に係る電気掃除機の駆動制御機構の要部を示すブロック図である。

【0017】同図において、符号1はパワーノズルを示し、2はパワーノズル1から塵埃を図外の掃除機本体内に吸い込むための吸塵用モータ、3はパワーノズル1や吸塵用モータ2の動作を制御するための指令信号を入力する操作部、4は操作部3からの指令信号入力に応じてパワーノズル1や吸塵用モータ2の動作を制御するマイクロコンピュータなどで構成される制御手段としてのコントローラである。そして、上記の吸塵用モータ2は掃除機本体に、また、操作部3とコントローラ4とはパワーノズル1に接続される図示しない延長管の手元のグ

リップ部に、それぞれ設けられている。

【0018】パワーノズル1は、操作部3からの指令信号に応じて回転方向が切り換わる正逆転モータ5、塵埃を掃き上げる後述のアジテータ23を回転駆動するアジテータ回転機構部6、操作部3のスイッチ操作によって指定されたパワーノズル1の自走モードに応じてパワーノズル1全体を前後に走行させるノズル走行機構部7、パワーノズル1の走行方向とアジテータ23の回転方向とを逆にする逆転機構部8、正逆転モータ5のノズル走行機構部7への動力伝達を断続させるための電磁式クラッチ9、およびパワーノズル1の壁面等への衝突を検知するための衝突検知センサ10を備えている。

【0019】そして、ノズル走行機構部7は、電磁式クラッチ9および逆転機構部8を介して正逆転モータ5に機械的に連結されており、したがって、電磁式クラッチ9がオン状態にあるときには、正逆転モータ5は、アジテータ回転機構部6およびノズル走行機構部7に対する共通の動力源として作用する。

【0020】図2は操作部3のスイッチ配列を示す平面図である。この操作部3には、電源をオン/オフするスイッチS1、吸塵用モータ2の吸塵力調整用のスイッチS2、パワーノズル1の前進用のスイッチS3、パワーノズル1を連続して前後動させるスイッチS4、パワーノズル1の自走を停止させるスイッチS5、パワーノズル1を前後動させる場合の移動幅を設定するスイッチS6、S7、およびパワーノズル1の自走速度を調整するスイッチS8、S9が設けられている。

【0021】図3は本発明の実施の形態に係る電気掃除機のパワーノズル1の具体的な構成を底面側から見た平面図である。

【0022】パワーノズル1は、底部が開いたノズルカバー14を備え、このノズルカバー14の後方側中央には、図外の掃除機本体に連なる集塵用の接続管15に連結された吸込用継手16が俯仰自在に取り付けられている。また、ノズルカバー14の前方側にはアジテータ室17が、後方側の吸込用継手16の左右位置には電気機器収納室20、21がそれぞれ確保されている。そして、アジテータ室17内にアジテータ23が両端を軸受24で回転自在に支持されてアジテータ室17の下方に設けた吸込口25に臨んでおり、また、アジテータ23の一端側にはプーリ27が固定されている。

【0023】一方の電気機器収納室20には前述の正逆転モータ5が、他方の電気機器収納室21には制御基板28および前述の衝突検知センサ10が、それぞれ設けられている。そして、正逆転モータ5のドライブ軸30にはギア31が取り付けられ、このギア31とアジテータ23のプーリ27との間にはタイミングベルト32が張架されて正逆転モータ5のドライブ軸30と同方向の回転を伝達している。

【0024】また、前方のアジテータ室17と後方左右

7とにそれぞれ別個に正逆転モータを設けて、コントローラ4からの指令に基づいて各機構部6, 7を独立した正逆転モータによって駆動する構成とすることも可能である。

【0038】

【発明の効果】請求項1記載の発明における電気掃除機は、操作部のスイッチ操作に応じて正逆転モータがノズル走行機構部を駆動するため、自動的にパワーノズルが走行する。したがって、パワーノズルを前後に移動させている最中は勿論のこと、パワーノズルが静止した状態から動かし始める際にも、常に少ない労力で済む。

【0039】すなわち、パワーノズルは、腰をかがめて力まかせに動かさなくても、自動的に動くので、腰や背中を痛めることがなく、また、両手を使わなくても手元のグリップ部を片手で支えているだけでよいので、非常に楽に掃除をすることができる。さらに、パワーノズルの移動方向に対してアジテータの回転方向は常に逆になるため、アジテータによる掃き上げ効果が大きくなって集塵性能が確保される。

【0040】また、請求項2記載の発明における電気掃除機は、床面の種類に応じて電磁式クラッチを断続させることで、パワーノズルを自走させるか否かの使い分けを行うことができ、使い勝手が良くなる。

【0041】さらに、請求項3記載の発明における電気

掃除機は、操作部のスイッチ操作に応じて正逆転モータがパワーノズルを駆動するので、自動的にパワーノズルが走行する。したがって、パワーノズルを前後に移動させている最中は勿論のこと、パワーノズルが静止した状態から動かし始める際にも、常に少ない労力で済む。また、パワーノズルの移動方向に対してアジテータの回転方向は常に逆になるため、アジテータによる掃き上げ効果が大きくなって集塵性能が確保される。さらに、床面の種類に応じてパワーノズルを自走させるか否かの使い分けも行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係る電気掃除機の駆動制御機構の要部を示すブロック図である。

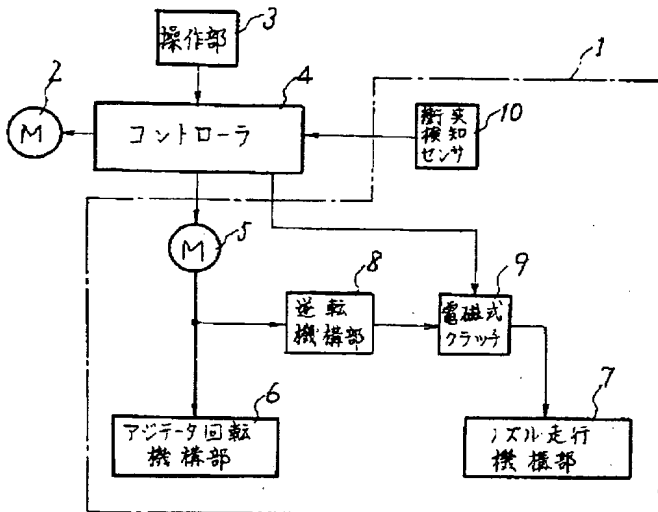
【図2】 本発明の実施の形態に係る電気掃除機の操作部のスイッチ配列を示す平面図である。

【図3】 本発明の実施の形態に係る電気掃除機のパワーノズルの部分の具体的な構成を底面側から見た平面図である。

【符号の説明】

1 パワーノズル、3 操作部、4 コントローラ（制御手段）、5 正逆転モータ、6 アジテータ回転機構部、7 ノズル走行機構部、8 逆転機構部、9 電磁式クラッチ、10 衝突検知センサ、23 アジテータ。

【図1】



【図2】

